

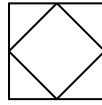
PROBLEMES

1. Tinc dues cistelles de pomes, entre les dues tenen 30 pomes. Si en trec 7 de la primera i les poso a la segona, aleshores les dues cistelles tenen el mateix nombre de pomes. Quin és el nombre de pomes de cada cistella?
2. La Núria ha sentit a dir que de cada 5 persones 3 tenen els ulls marrons. Si això fos així quants alumnes de la seva classe de 40 tindrien els ulls marrons?
3. He sortit de casa. Trec 50 € del caixer automàtic, a la botiga en gasto 18 , després a la farmàcia gasto la meitat del que em quedava. Ara em queden 23€. Quants diners tenia en sortir de casa?
4. M'he comprat 3 camises i un jersei i en total m'he gastat 140€. Si el preu d'un jersei es 12€ mes que el d'una camisa, trobar el preu de cada peça de roba.
5. Prenem com unitat de longitud la llargada d'un escuradents. Construïm amb escuradents un quadrat de costat igual a 25, dividit en petits quadres de costat 1. Quants escuradents haurem de fer servir?
6. En una classe hi ha 42 alumnes. Els $\frac{3}{8}$ de les noies i els $\frac{2}{9}$ dels nois saben anglès. Si el total d'alumnes que saben anglès és 13, trobar quantes noies i quants nois hi ha a la classe.
7. Dos nombres sumen 89 i la seva diferència es 35. Quins són aquests nombres?. Donar una regla general per fer aquest tipus de problema.
8. No sabem el preu d'uns pantalons curts ni tampoc el de unes ulleres que venen en una botiga, però ens diuen el preu d'algunes combinacions: Dues ulleres i un pantaló valen 50 euros. Unes ulleres i tres pantalons valen també 50 euros. Quant val cadascuna de les tres coses?
9. Un grup de rock es reparteix els guanys en parts proporcionals a 3, 5 i 2. Calcula el que ha guanyat cadascú per un programa de TV pel que han cobrat 1200 euros.
10. Un hotel te habitacions dobles i senzilles. Hi ha un total de 50 habitacions i 87 llits. Quantes habitacions te de cada tipus?.
11. Si el costat d'un quadrat augmenta en 7 cm la seva àrea augmenta en 301 cm². Calcula el seu costat.
12. L' Anna es menja la meitat d'un pastís, i jo en menjo un terç. Entre els dos ens hem menjat 400 grams de pastís. Quant pesa el pastís sencer?
13. En una classe hi ha 60 alumnes entre nois i noies. Usen ulleres el 16% dels nois i el 20% de les noies. Si el total d'alumnat que fa servir ulleres és d'11, quants nois i noies hi ha a la classe?
14. Una classe de blat produeix $\frac{4}{5}$ del seu pes en farina i un altra classe només produeix $\frac{3}{4}$. Quina quantitat de blat de la 2^a classe cal per produir tanta farina com 90 kg. de blat de la 1^a?

15. La Bea va a demanar canvi de 2 euros a una botiga i la botiguera, després de mirar la caixa, li contesta que, sentint-ho amb l'ànima no li en pot donar amb les monedes que té. Després la Bea li demana canvi d'un euro i la botiguera li torna a contestar que li és impossible. A més li afegeix que no li pot donar canvi ni de 50 cèntims, ni de 20 cèntims, ni de 10, ni de 5 ni de 2 cèntims. La Bea li pregunta si el que passa és que no té monedes a la caixa. La botiguera li diu que sí que en té, que, de fet, en total té 1 € i 88 cèntims. Quines monedes té la botiguera?
16. Si tenim 5 pastissos per repartir entre 6 nens podem dividir cada pastís en sis trossos i donar-li un tros a cada nen. Cadascun menjaria així 5 trossos d' $\frac{1}{6}$ ($\frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$), però, és possible repartir en parts iguals els pastissos fent que cada nen rebi menys trossos però més grans?
17. Dos amics tenen una garrafa amb 8 litres de vi del Priorat i se'l volen repartir, com dos bons amics, a parts iguals. Però per mesurar només disposen d'un parell de garrafes buides de 5 i 3 litres respectivament. Com podran fer el repartiment? (No val fer mesures "a ull" com la meitat de la garrafa).
18. L'encarregat del zoo em va comentar l'altre dia que:
a) Mengen tant 17 óssos com 170 ximpanzés. b) Mengen tant 100 000 ratolins com 50 ximpanzés c) Mengen tant 4 elefants com 10 óssos. Quants ratolins calen per acabar amb el menjar de 12 elefants?
19. Busca un nombre més petit que 100 que acompleixi les següents condicions.
- si li sumo 1 i faig la meitat acaba en la mateixa xifra que abans (per exemple, si acabava en 5 continua acabant en 5,
- si li torno a sumar 1 i torno a fer la meitat encara continua acabant en la mateixa xifra,
- si faig el mateix per tercera vegada (sumar 1 i dividir per 2) continua acabant en la mateixa xifra que al començament,
de quin número es tracta?
20. El Joan i el Martí tenen la mateixa quantitat de caramels. Quanta caramels li ha de donar el Joan al Martí perquè aquest en tingui 10 més que el Joan?
21. Fent servir cinc dosos i els signes d'operació que vulguem podem obtenir diferents resultats. Per exemple: $(2 \cdot 2 + 2) \cdot 2 - 2 = 10$. Pots obtenir aquests resultats: 15 i 1 111?
22. En la Granja de Sant Cisco guarden la melmelada de taronja en pots de tres mides: grans, mitjans i petits. Ho tenen organitzat de manera que a cada prestatge hi hagi la mateixa quantitat de melmelada: exactament 18 lliures, independentment del tipus de pots que hi hagi. En aquests tres prestatges hi ha:
1) 1 pot gran, 3 mitjans i 3 petits, 2) 2 pots grans i 6 petits, 3) 4 pots mitjans i 6 petits. Quantes lliures de melmelada conté cada tipus de pot?
23. Divideix 45 en quatre parts de manera que si : sumes 2 a la primera, restes 2 a la segona, dobles la tercera i fas la meitat de la quarta, obtens el mateix nombre. De quant és cadascuna de les parts?

24. L'amo de la fruiteria "La taronja taronja" té com a mania mantenir intacte el reclam de la botiga: una preciosa piràmide de taronges. Quan la gent compra les taronges ha d'estar atent per tornar-la a recompondre. Ara només ha quedat la base (un quadrat de 5×5 amb 25 taronges) i acaba d'encarregar al seu dependent que li porti exactament les taronges necessàries per reconstruir la piràmide. Quantes taronges li han de portar?
25. Dos amics surten a passejar i porten entre els dos 2000 ptes. La Mireia gasta 640 ptes. i en Miquel 400. Al tornar a casa la Mireia té el doble de diners que el seu amic. Quan portava cadascú?
26. A una població, de cada 100 persones, 85 estan casades, 70 tenen telèfon, 75 tenen cotxe i 80 són propietaris d'una casa. Quin és, sobre 100, el nombre mínim de persones que tenen les quatre coses alhora?
27. Tres viatgers van entrar a un hostel després d'una llarga jornada de viatge i van encarregar a l'hostaler un plat de patates, però mentre esperaven que els hi cuinessin es van adormir. L'hostaler els hi va deixar el plat ple i no els va despertar. Després d'una estona el primer viatger es va despertar, va comptar les patates, va fer tres parts, es va menjar les que li tocaven i es va adormir un altre cop. Al cap de no res, el segon viatger es va despertar. Com que no sabia que abans s'havia despertat l'altre viatger, les va comptar, en va fer tres parts i es va menjar el que li tocava. Tot seguit es va adormir. El tercer es va despertar una mica després i també en va fer tres parts, es va menjar la seva i es va adormir. Quantes patates hi havia al començament? Quantes en va menjar cada viatger?
28. En una fira de bestiar comptem, entre vaques i visitants, 200 caps i 730 potes. Quantes vaques i quants visitants hi ha?
29. Tres pomes i una pera pesen el mateix que 10 albercocs. Una pera pesa el mateix que 6 albercocs i una poma. Quantes pomes pesa cada pera?
30. Hi havia una família formada pels avis, un matrimoni i una filla. Entre tots sumaven 250 anys, i tots els membres es portaven 20 anys de diferència l'un a l'altre. Quants anys tenia cada un?
31. Tenim dos recipients iguals d'un litre de capacitat, un ple de vi i l'altre d'aigua. Agafem una cullerada del recipient que conté el vi, l'afegim al de l'aigua i barregem. Immediatament agafem una cullerada d'aquest últim recipient i la barregem amb el que té només vi. Ara tots dos recipients tornen a contenir un litre de líquid. La qüestió a estudiar és: hi ha més vi al recipient que contenia l'aigua, més aigua al recipient que contenia vi o n'hi ha la mateixa proporció? Què en penses? (dóna una resposta argumentada).
32. L'amo d'un pàrquing es va decidir a ampliar l'espai d'aquest per poder guardar més cotxes. Va augmentar la superfície en un 50% i, llavors, va tenir espai per 8 cotxes més dels que tenia abans. Quants cotxes hi podia guardar ara?
33. El 45 és un nombre ben curiós. Si l'elevem al quadrat obtenim $45 \cdot 45 = 2025$. Si ara agafem el 2025 i el tallem en dues meitats (20 i 25) i les sumem tornem a tenir el 45 ($20 + 25 = 45$). Entre 10 i 100 només hi ha dos nombres més que tinguin la mateixa propietat. Quins són?
34. Un domador tarda 40 minuts per rentar un elefant. El seu fill tarda 2 hores per fer la mateixa feina. Quant tardaran tots dos junts per rentar els tres elefants del circ?

35. M'he comprat bombons de llet i de licor, 50 en total. Quants n'hi ha de cada classe si els de llet van a 2€, els de licor a 3€ i en total m'he gastat 133€ ?
36. Tenim un quadrat de 10 cm de costat. Unint els punts mitjos dels costats consecutius construïm un nou quadrat. Trobar la seva àrea.



37. Un ric veí proposa la següent elecció a qui pinti la seva casa: 600€ per pintar-la en 16 dies, o bé 1 cèntim el primer dia, 2 el segon dia, i així successivament doblant cada dia la quantitat anterior, al llarg dels 16 dies. Quina elecció és la millor?
38. Vint persones estant dinant al voltant d'una taula. En acabar, s'acomiaten donant-se la ma. Trobar el nombre total d'encaixades.
39. Hi ha un grapat de caramels sobre la taula. L'oncle en pren la meitat, el pare $\frac{1}{3}$ dels que queden, l'avi 1 i jo els 3 últims. Quants n'hi havia al principi?
40. La Marta vol fundar un club d'aficionats als escacs i pensa que, de cara al creixement del grup, cada soci pot aconseguir un soci nou, cada mes. Si aquests plans es fessin realitat, quants socis tindria el club després d'un any?
41. Tenim un codi per construir missatges que consta de 2 senyals bàsiques: El punt i la ratlla. Tenim in aparell per emetre missatges, que triga un segon per cada punt i 2 segons per cada ratlla. Volem saber quants missatges diferents podríem construir de forma que la seva durada sigui exactament de 10 segons.
42. Tenim una cinta de paper. Unint els extrems i aplanant fem un plec. Tornant a unir els extrems de la cinta plegada, fem un altre plec. Si això ho repetim 11 vegades, quantes ratlles ens apareixeran a la cinta quan la despleguem?
43. Tenim dos dipòsits d'aigua. El contingut en litres del primer es igual als $\frac{3}{4}$ del contingut del segon, mentre que el contingut del segon menys 20 litres es igual al contingut del primer. Quants litres te cada dipòsit ?
44. L' Enric vol estrenar amb els seus amics un joc que li han regalat. Si reparteix 4 fitxes a cadascun en sobren 6, i si reparteix 6 a cadascun en falten 4. Trobar quants amics juguen i quantes fitxes te el joc.
45. Tenim un polígon de 26 costats. Tracem totes les diagonals que puguem sense que es tallin. Llavors el polígon se'ns queda descompost en triangles. Quants d'aquests triangles hi ha?
46. Trobar quants quadrats de qualsevol mida podem trobar en un tauler d'escacs.
47. Tenim fitxes numerades de l'1 al 999. Volem saber si es possible distribuir les fitxes en dues capsas de forma que la suma dels números de cadascuna de les capsas sigui el mateix.
48. Retallar tires de paper de 18 cm de longitud i 1 o 2 cm d'amplada. Construir amb les tires triangles isòsceles de costats sencers (no decimals) unint els extrems amb cinta adhesiva. Quants se'n poden obtenir de diferents?. Es pot obtenir un de 2 cm, 2 cm, 14 cm? Per què?